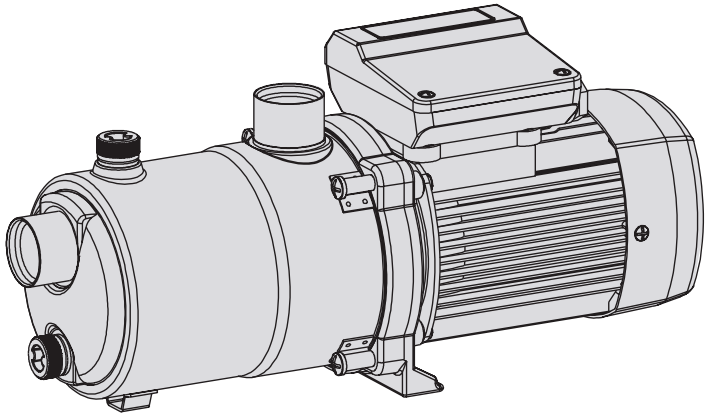


TECNO

(E) **Manual de instrucciones** (F) **Manuel d'instructions** (I) **Manuale d'istruzioni** (C) 使用說明

(GB) **Instruction manual** (D) **Gebrauchsanweisung** (P) **Manual de instruções** كتيِّب التعليمات

(E) Manual de instrucciones

Advertencia para la seguridad

La siguiente simbología ⚠ ⚠ [!] junto a un párrafo indican la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las prescripciones correspondientes.

⚠ **PELIGRO riesgo de electrocución** La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de electrocución.

⚠ **PELIGRO** La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daño a las personas o cosas.

[!] **ATENCIÓN** La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daños a la bomba o a la instalación.

1. Generalidades

Las instrucciones que facilitamos tienen por objeto informar sobre la correcta instalación y óptimo rendimiento de nuestras bombas.

Son bombas centrífugas multicelulares horizontales, autoaspirantes, compuestas por diversas turbinas en serie que obtienen el mismo caudal a diversas presiones, según el número de turbinas dispuestas. La versión Tecnoself está provista de un sistema de recirculación con válvula automática para obtener aspiraciones de hasta 9 metros. Utilizando válvula de fondo se obtiene una aspiración instantánea.

Están concebidas para trabajar con aguas limpias, exentas de sólidos en suspensión y a una temperatura máxima de 35°C.

[!] El adecuado seguimiento de las instrucciones de instalación y uso, así como de los esquemas de conexión eléctricos garantiza el buen funcionamiento de la bomba.

⚠ La omisión de las instrucciones de este manual pueden derivar en sobrecargas en el motor, merma de las características técnicas, reducción de la vida de la bomba y consecuencias de todo tipo, acerca de las cuales declinamos cualquier responsabilidad.

2. Instalación

2.1. Fijación

La bomba deberá descansar sobre una base sólida y horizontal. Debe estar fijada a ella mediante tornillos, aprovechando los agujeros que existen en el soporte para asegurar la estabilidad del montaje (2 tornillos Ø8), procurando que se apoye el pie de la parte delantera.

2.2. Montaje de las tuberías de aspiración

La tubería de aspiración debe poseer un diámetro igual o, si el recorrido es de más de 7 metros, superior al de la boca de entrada de la bomba, conservando permanentemente una pendiente ascendente mínima del 2% para evitar bolsas de aire.

Si se instala la bomba en aspiración, se hará lo más cerca posible del nivel del agua a fin de reducir el recorrido de aspiración para evitar pérdidas de carga.

Es imprescindible que la tubería de aspiración quede sumergida por lo menos 30 cm por debajo del nivel dinámico del agua.

2.3. Montaje de las tuberías de impulsión

Se recomienda utilizar tuberías de un diámetro igual al de la boca de impulsión o mayor para reducir las pérdidas de carga en tramos largos y sinuosos de tuberías.

Las tuberías jamás descansarán su peso sobre la bomba.

Si no se instala válvula de pie, procure instalar una válvula de retención para evitar el vaciado de la tubería.

2.4. Conexión eléctrica

⚠ La instalación eléctrica deberá disponer de un sistema de separación múltiple con abertura de contactos ≥ 3 mm. La protección del sistema se basará en un interruptor diferencial ($I_{\Delta n}$ = 30 mA).

Los motores monofásicos llevan protección térmica incorporada.

En el caso de motores trifásicos el usuario debe proveer la protección térmica según las normas de instalación vigentes.

Siga las instrucciones de la figura 1 para una correcta instalación eléctrica.

2.5. Controles previos a la puesta en marcha inicial

[!] Compruebe que la tensión y frecuencia de la red corresponde a la indicada en la placa de características.

Asegúrese que el eje de la bomba gira libremente.

Llene de agua completamente el cuerpo bomba por el tapón de cebado. Si ha instalado válvula de pie, llene la tubería de aspiración.

Asegúrese de que no exista ninguna junta o rácor con pérdidas.

LA BOMBA NO DEBE FUNCIONAR NUNCA EN SECO.

3. Puesta en marcha

Abra todas las válvulas de paso en las tuberías, tanto en la aspiración como en la impulsión.

Conecte el interruptor de suministro. El agua puede tardar unos segundos en recorrer toda la longitud de tubería.

Compruebe el sentido de giro del motor, este debe ser horario visto desde el ventilador. En bombas trifásicas existe la posibilidad de que el motor gire en sentido inverso, en este caso el caudal será menor al esperado. Si esto ocurriera, invertir dos fases de la alimentación en el cuadro de conexión.

Compruebe que la corriente absorbida sea igual o menor a la máxima, indicada en la placa de características. En motores trifásicos, ajustar el relé térmico.

Si el motor no funciona o no extrae agua, procure descubrir la anomalía a través de la relación de posibles averías más habituales y sus posibles soluciones que facilitamos en páginas posteriores.

4. Mantenimiento

[!] Nuestras bombas están exentas de mantenimiento.

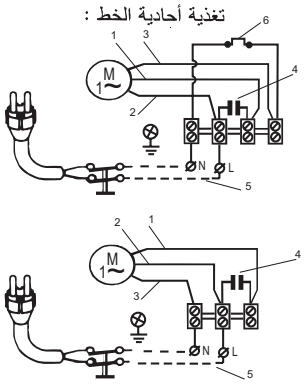
En épocas de heladas tenga la precaución de vaciar las tuberías.

Si la inactividad de la bomba va a ser prolongada se recomienda desmontarla y guardarla en un lugar seco y ventilado.

ATENCIÓN: en caso de avería, la manipulación de la bomba sólo puede ser efectuado por un servicio técnico autorizado. Llegado el momento de desechar la bomba, esta no contiene ningún material tóxico ni contaminante. Los componentes principales están debidamente identificados para poder proceder a un desguace selectivo.

ALIMENTACIÓN MONOFÁSICA
SINGLE PHASE SUPPLY
ALIMENTATION MONOPHASÉE
EINPHASENSTROM
ALIMENTAZIONE MONOFASICA
ALIMENTAÇÂO MONOFASICA
單相接線

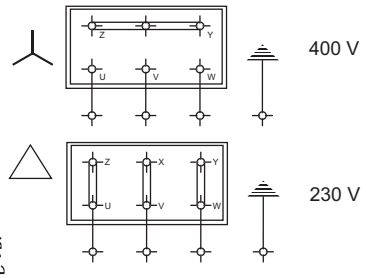
الرسم البياني
تغذية أحادية الخط :



1 - ROJO RED ROUGE ROT ROSSO VERMELHO 紅色	2 - BLANCO WHITE BLANC WEISS BIANCO BRANCO 白色
3 - NEGRO BLACK NOIR SCHWARZ NERO PRETO 黑色	4 - CONDENSADOR CAPACITOR CONDENSATEUR KONDENSATOR CONDENSATORE CONDENSADOR 電容
5 - LÍNEA LINE TENSION SPANNUNG LINEA LINHA 電源	6 - PROTECTOR TÉRMICO MOTOR RELAY PROTECTEUR MOTEUR MOTORSCHUTZ PROTETTORE DEL MOTORE MOTO PROTECTOR 保護器

١ ــ أحمر ٢ ــ أبيض
٣ ــ أسود ٤ ــ مُكثّف
٥ ــ خط التيار الكهربائي
٦ ــ مُبدل المحرك

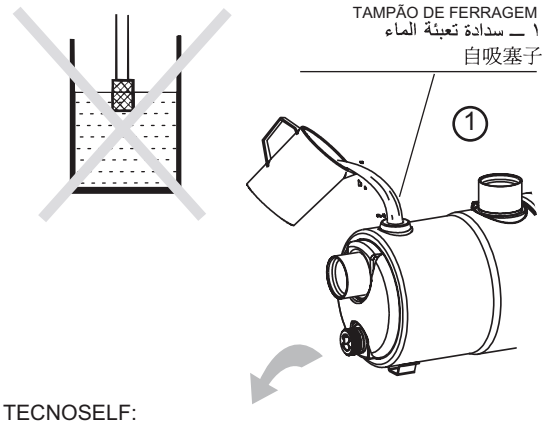
ALIMENTACIÓN TRIFÁSICA
THREE PHASE SUPPLY
ALIMENTATION TRIPHASÉE
DREIPHASENSTROM
ALIMENTAZIONE TRIFASICA
ALIMENTAÇÂO TRIFASICA
三相接線



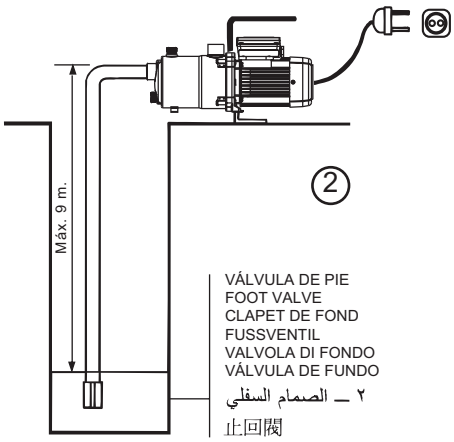
تغذية ثلاثية الخطوط :
دارة النجمة : /٤٠٠/ فولت
دارة المثلث : /٢٣٠/ فولت

Fig. 1

TAPÓN DE CEBADO
PRIMING PLUG
BOUCHON DE REMPLISSAGE
EINFÜLLS TO PFEN
TAPPO ASPIRAZIONE
TAMPÃO DE FERRAGEM
١ ــ سدادة تعبئة الماء
自吸塞子

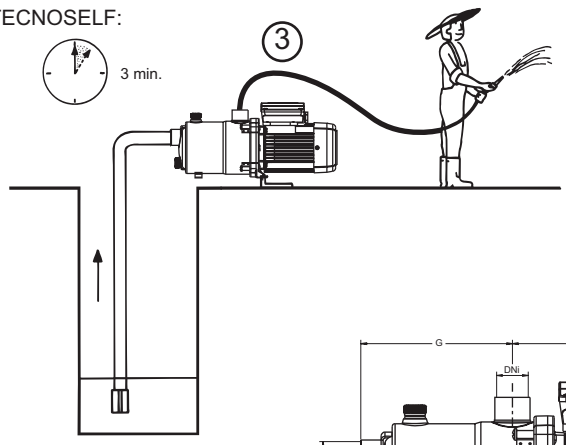


TECNOSELF:

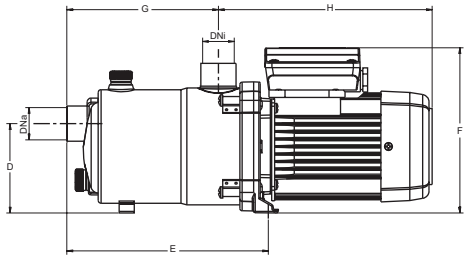


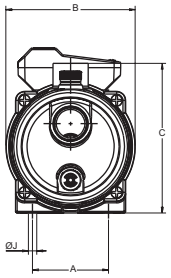
VÁLVULA DE PIE
FOOT VALVE
CLAPET DE FOND
FUSSVENTIL
VALVOLA DI FONDO
VÁLVULA DE FUNDO
٢ ــ الصمام السفلي
止回閥

TECNOSELF:



TAPÓN DE VACIADO
DRAINAGE PLUG
BOUCHON DE VIDANGE
ABLAßSTOPFEN
TAPPO SCARICO
TAMPÃO DE PURGA
٣ ــ سدادة التفريغ
排水塞子





230V 50Hz	230/400 V 50 Hz	Q max. (l/min.)	H max. (m)	A 1~ 230V	A 3~ 400V	C - µF	P1 (kW)	IP	η (%)	dBA ±1	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	ØJ	DNa	DNi	Kg
TECNO05 2M		38	20	1.1	–	6	0.25	55	25	<70	80	136	157	94	176	174	123	225	9	F 1"G	F 1"G	5.2
TECNO05 3M		38	30	1.6	–	6	0.35	55	29	<70	80	136	157	94	194	174	141	225	9	F 1"G	F 1"G	6.2
TECNO05 4M		38	40	2	–	6	0.45	55	30	<70	80	136	157	94	211	174	159	225	9	F 1"G	F 1"G	6.3
TECNO15 2M	TECNO15 2	65	23	2	1	12	0.45	55	35	<70	88	148	172	107	209	181	149	244	9	F 1"G	F 1"G	8
TECNO15 3M	TECNO15 3	65	34	2.8	1.2	12	0.60	55	35	<70	88	148	172	107	233	181	172	244	9	F 1"G	F 1"G	8.4
TECNO15 4M	TECNO15 4	65	44	3.6	1.4	12	0.80	55	35	<70	88	148	172	107	256	181	196	244	9	F 1"G	F 1"G	9
TECNO15 5M	TECNO15 5	65	55	4.1	1.8	12	0.95	55	35	<70	88	148	172	107	280	181	219	244	9	F 1"G	F 1"G	10.1
TECNO25 2M	TECNO25 2	110	25	4.3	1.6	16	0.90	55	40	<70	88	148	172	107	224	190	164	267	9	F 1"G	F 1"G	11.8
TECNO25 3M	TECNO25 3	110	35	5.5	2.3	16	1.10	55	42	<70	88	148	172	107	250	190	190	267	9	F 1"G	F 1"G	12.8
TECNO25 4M	TECNO25 4	110	50	6.8	2.5	16	1.50	55	42	<70	88	148	172	107	276	190	216	267	9	F 1"G	F 1"G	13.8
TECNO25 5M	TECNO25 5	110	60	7.5	2.9	25	1.80	55	45	<70	88	148	172	107	303	190	242	288	9	F 1"G	F 1"G	18.7

قوة التيار الكهربائي و تواتره: **V/Hz** : راجع لوحة المضخة
حرارة السائل : من/٤ ــ ٣٥ / درجة مئوية
حرارة التخزين : من/ ـ١٠ لغاية +٥٠/ درجة مئوية
رطوبة الجو النسبية : النسبة القصوى : ٩٥%

V/Hz esp.: Ver placa datos bomba / See pump nameplate / Voir plaque signalétique
Siehe Pumpentypenschild / Vedere targhetta / Ver chapa de caracteristicas da bomba
電壓/頻率 查看水泵商標

Temperatura líquido / Liquid Temperature / Température du liquide / Umgebungstemperatur / Temperatura del liquido / Temperatura do liquido: 液體溫度 **4°C a 35°C**
Temperatura de almacenamiento / Storage temperature / Température de stockage / Lagertemteratur / Temperatura ambiente / Temperatura ambiente: 環境溫度 **-10°C a +50°C**
Humedad relativa del aire / Relative Air Humidity / Humidité relative de l'air / Relative Luftfeuchtigkeit / Umidità relativa dell'aria / Humidade relativa do ar: 相對空氣濕度 **95% Max.**
Motor classe: I

(E) POSIBLES AVERÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES
(GB) POSSIBLE FAULTS, CAUSES AND SOLUTIONS
(F) PANNES EVENTUELLES, CAUSES ET SOLUTIONS
(D) MÖGLICHE DEFEKTE, URSACHEN UND ABHILFE
(I) POSSIBILI AVARIE, MOTIVI E SOLUZIONI
(P) POSSÍVEIS AVARIAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

(E)
1) El motor no arranca.
2) La bomba no aspira.
3) El motor funciona pero no da presión.
4) El caudal es insuficiente.
5) El motor se calienta excesivamente.
6) El motor arranca y para automáticamente (klixon).

(GB)
1) The motor does not start.
2) There is no suction.
3) Motor runs but it gives no pression.
4) Flow is insufficient.
5) Motor over-heating.
6) Motor starts and stops continously (klixon).

(F)
1) Le moteur ne démarre pas.
2) La pompe n'aspire pas.
3) Le moteur marche mais il ne fournit pas de pression.
4) Le débit est insuffisant.
5) Le moteur chauffe excessivament.
6) Le moteur s'arrête et démarre automatiquement (klixon).

(D)
1) Motor springt nicht an.
2) Pumpe saugt nicht.
3) Motor l|äuft, aber ohne Druckleistung.
4) Wasservolumen ist unzureichend.
5) Übermässiges Erhitzen des Motors.
6) Motor stoppt und springt automatisch wieder an (klixon).

(I)
1) Il motore non si mette in moto.
2) La pompa non aspira.
3) Il motore funziona, ma non dà pressione.
4) La portata non è sufficiente.
5) Eccessivo riscaldamento del motore.
6) Il motore si ferma e si mette in moto automaticamente (klixon).

(P)
1) O motor não arranca.
2) A bomba não aspira.
3) O motor funciona mas não dá pressão.
4) O caudal és insuficiente.
5) Aquecimento excessivo do motor.
6) O motor pára e arranca automaticamente (klixon).

1	2	3	4	5	6	CAUSAS • POSSIBLE PROBLEM · CAUSES · URSACHEN • MOTIVI · CAUSAS	SOLUCIONES · SOLUTIONS · SOLUTIONS · ABHILFE SOLUZIONI · SOLUÇÕES
X					X	Bomba bloqueada • Pump blocked • Pompe bloquée • Pumpe is blockiert • Pomba bloccata • Bomba bloqueada.	Desmontarla y llevarla a un Servicio Técnico Oficial • Disconnect it and take it to the official Technical Service • Démontez-la et amenez-la au Service technique agréé • Ausbauen und Technischen Kundendienst verständigen • Smontarla e rivolgersi al Servizio Tecnico Ufficiale • Desmontar e levar a um serviço técnico oficial.
			X			Válvula de pie obturada • Foot valve clogged • Valve à pied obturée • Fussventil ist verstopft • Valvola di fondo ostruita • Válvula de pé obturada.	Limpiarla o cambiarla por otra de nueva • Clean it or replacet by new one • Nettoyez-la ou remplacez-la par une autre • Ventil reinigen bzw. durch ein neues ersetzen • Pulirla o sostituirla con un'altra • Limpar ou substituir a válvula.
	X		X			Altura manométrica total superior a la prevista • Total manometric head higher than expected • Hauteur manométrique totale dépassant celle prévue • Gesamtförderhöhe liegt über dem vorgesehenen Wert • Altezza manometrica totale superiore a quella prevista • Altura manométrica total superior à prevista.	Verificar la altura geométrica y las pérdidas de carga • Verify geometric head and loss of head • Vérifiez la hauteur géométrique et les pertes de charge • Geometrische Höhe und Leistungsverluste überprüfen • Regolare l'altezza geometrica e la perdita di carico • Comprovar a altura geométrica e as perdas de carga.
X				X	X	Tensión errónea • Wrong tension • Tension erronée • Falsche Spannung • Tensione erronea • Tensão errada.	Comprobar que la tensión sea igual a la marcada en la placa de características • Check that the tension is the same as that on the technical characteristics label • Vérifiez si la tension correspond à celle indiquée sur la plaque des caractéristiques • Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Pumpenspannung vergleichen • Verificare che la tensione sia uguale a quella indicata sulla piastrina delle caratteristiche • Comprovar se a tensão da rede é igual à da placa de características.
	X	X	X			Disminución del nivel de agua en el pozo • Water level in well or tank has come down • Abaissement du niveau de l'eau au puits • Wasserstand im Brunnen fällt • Disminuzione del livello dell'acqua nel pozzo • Descida do nível de água no poço.	Regular la altura de aspiración • Verify suction head • Réglez la hauteur d'aspiration • Saughöhe entsprechend einstellen • Sostituire l'altezza d'aspirazione • Regule a altura de aspiração.
X						Fusible o relé térmico desconectado • Fuse or thermal relai disconnected • Fusible ou thermique débranchés • Sicherung bzw. Thermoschutzrelais abgeschaltet • Fusibile o relè termico sconneso • Fusível ou térmico disparado.	Cambiar el fusible o el relé térmico• Change fuse or thermal relai • Remplacez le fusible ou faites le réarmement thermique• Sicherung bzw. Thermoschutzrelais austauschen • Cambiare il fusibile o riarmare il relè termico• Substitua o fusível ou rearme o térmico.
		X	X			Turbinas desgastadas • Impellers are worn out • Usure des turbines • Angenützte Laufräder • Usura delle turbine • Desgaste dos impulsores.	Desmontar la bomba y acudir a un Servicio Técnico Oficial • Disconnect pump and take it to your Service Dealer • Démontez et rendez-vous au Service technique agréé • Ausbauen und technischen Kundendienst verständigen • Smontare la pompa e rivolgersi al Servizio Tecnico Ufficiale • Desmonte e levar o um serviço técnico oficial.
	X	X				Válvula de pie no sumergida • Foot valve not submerged • Valve à pied non-submergée • Fussventil liegt oberhalb des Wasserspiegels • Válvula di fondo non immersa • Válvula de pé não submersa.	Sumergir adecuadamente el tubo de aspiración • Be sure suction pipe is submerged •Submergez convenablement le tuyau d'aspiration • Saugstutzen unterhalb des Wasserspiegels bringen • Immergere adeguatamente il tubo d'aspirazione • Sumergir adecuadamente o tubo de aspiração.
	X	X				Olvido de cebar la bomba • Pump was not primed • Pompe non-amorcée par oubli • Ansaugphase der Pumpe wurde übergangen • Dimenticanza d'innescare la pompa • Bomba sem água.	Llenar el cuerpo bomba de agua • Fill pump body with water • Remplissez d'eau le corps de la pompe • Pumpenkörper mit Wasser füllen • Riempire d'acqua il corpo della pompa • Encher o corpo da bomba com água.
				X	X	Ventilación deficiente del local • Room not properly aired • Mauvaise aération du local • Schlecht belüfteter Raum • Cattiva ventilazione del locale • Má ventilação do local.	Obtener una buena ventilación • Provide good ventilation • Obtenez une bonne aération • Für eine entsprechende Belüftung sorgen • Ottenere una buona ventilazione • Obter uma boa ventilação.
	X	X				Entrada de aire • Air entry • Entrée d'air • Lufteintritt • Entrata di aria • Entrada de ar.	Sellar perfectamente racords y juntas • Seal unions and joints properly • Scellez parfaitement les raccords et les joints • Rohrverbindungen entsprechend abdichten • Sigillare perfettamente raccordi e unioni • Vedar correctamente a tubagem de compressão.